

## LB-5000 (Cu) 便携式重金属检测仪



### 仪器简介：

便携式重金属检测仪集合了基于权威机构认可的标准方法—阳极溶出法和国家标准方法—光度比色法，同时融合了阳极溶出法高灵敏度，宽检测范围和光度比色法快速、抗干扰性好的特点。可以应用于环境应急检测、自来水检测、电镀和表面处理行业废水检测、食品、制药、医院废水监测等方面。对于阳极溶出法，美国 EPA 等权威机构已经将其列为标准检测方法，如 EPA7063 及 7472 等；对于光度比色法检测水体中重金属，已有多个国家标准方法和广泛应用。主要用于地表水行业废水等的应急检测，也可进行实验室内样品检测，能检测多种重金属，如铜、镉、铅、锌、汞、砷等。

### 仪器特点：

高精度：检测精度可达 0.01ppb。

低检出限：0.5~1ppb。

快速检测：检测时间只需要几十秒，检测前准备时间只需要几分钟；铜、镉、铅、锌、镍、钴、铁、铈、铬、锰、铈金属离子浓度，也可用于更广泛的金属检测。

抗干扰能力强：不能检测第一、二类金属，如钠、钾等；免除了氧化钠等干扰因素的影响；

支持自行开发的检测方法：除厂商目前提供 10 种离子的检测方法外，设备本身的检测能力可以检测到数十种离子，用户可以根据自己的需要进一步开发更多检测方法。对于成分相当复杂的工业废水可以选用光度比色法模块来实现测量。

使用成本低：开机成本低，耗材用量少，操作工作量小；实验室条件好的，部份耗材可以自行制配。

野外现场：充电电池保证供电，检测数据直接显示在液晶屏上。

液体检测：操作非常方便，目前广泛应用于饮用水、饮用水水源地、饮料、环境水体监测等领域。

### 工作原理

比色法：

各金属离子和对应显色剂在适当环境下发生显色反应，测量其在特定波长的 LED 灯吸光度，该吸光度与离子浓度成正比。确定空白样，标准样的吸光度，在测量待测样的吸光度从而得到待测样的浓度。

阳极溶出伏安法：

分析仪的原理是阳极溶出伏安法 (ASV)。该方法过程很简单，将富集电位施加至工作电极，当电极电位超过析出电位，溶液中待测金属离子 ( $M^{n+}$ ) 还原为金属附着于工作电极表面。

### 技术指标

序号	项目	技术指标
1	测量参数	铜、镉、铅、锌、砷、汞等十余种重金属参数
2	检测范围	阳极溶出法： 铜：0.1 ppb ~ 30 ppm；镉：0.1 ppb ~ 40 ppm； 铅：0.1 ppb ~ 45 ppm；锌：0.1 ppb ~ 40 ppm； 汞：0.1 ppb ~ 6 ppm 砷：1 ppb ~ 20 ppm； 铊：0.1 ppb ~ 40 ppm；锰：1 ppb ~ 6 ppm； 铬：5 ppb ~ 20 ppm；镍：5 ppb ~ 2 ppm； 铁：5 ppb ~ 2 ppm；钴：5 ppb ~ 2 ppm； 铈：5 ppb ~ 40 ppm； 比色法： 铜：0.025 ppm ~ 5 ppm； 铬：0.025 ppm ~ 2.5 ppm； 镍：0.1 ppm ~ 5 ppm； 铅：0.05 ppm ~ 1.2 ppm； 锌：0.1 ppm ~ 1.5 ppm；
3	示值误差	≤ ± 10% (标准样)
4	重复性	≤ 5%
5	分辨率	0.01ppb
6	仪器检出限	0.1ppb
7	校准模式	以标液作标准比较
8	最快检测时间	30 秒，检测前准备仅需几分钟

9	通讯接口	USB
10	每次充电可持续检测次数	$\geq 100$ 次
11	数据存储量	存储可达 2000 个测量数据
12	配套软件	可实现通过 USB 接口与仪器联机测试，数据上传、存储管理、数据谱图分析
13	仪器重量	$\leq 10\text{kg}$